

Japan Patent Office
Utility Model Laying-Open Gazette

Utility Model Laying-Open No. 64-48560
Date of Laying-Open: March 24, 1989
International Class(es): F25B 43/00
F04B 39/04
F04C 29/00

Title of the Invention: Gas-Liquid Separator for Rotative Compressor
Utility Model Appln. No. 62-142409
Filing Date: September 18, 1987
Inventor(s): Masatoshi Sakai
Yutaka Sato
Susumu Kawaguchi
Koji Ishijima
Applicant(s): Mitsubishi Denki Kabushiki Kaisha

* * * * *

In Fig. 1, a reference numeral (1) indicates the main body of a rotative compressor and a reference numeral (2) indicates a chamber of a gas-liquid separator formed of a top chamber (2a) and a bottom chamber (2b). A reference numeral (3) indicates a recess provided in a bottom surface of the bottom chamber. The recess is formed by molding. A reference numeral (4) indicates an outlet pipe guiding a coolant to the compressor. A reference numeral (5) indicates an inlet pipe guiding the coolant to the gas-liquid separator. A reference numeral (6) indicates a filtering net filtering the coolant guided through inlet pipe (5). A reference numeral (7) indicates a plate holding the filtering net. A reference numeral (8) indicates a coolant passage hole provided in the net holding plate.

Note that a plurality and odd number of recesses (3) are provided at a bottom surface of bottom chamber (2) at a portion connected to outlet pipe (4) to surround outlet pipe (4).

The present gas-liquid separator (2) for a rotative compressor has a gas-liquid separation function equivalent to that of a conventional gas-liquid separator. More specifically, in particular when the compressor starts or the like, a coolant taken in that is recirculated from an evaporator contains a large amount of the coolant in the form of liquid. The liquid coolant introduced through inlet pipe (5) passes through filtering net (6) and coolant passage hole (8) and is subsequently reserved in chamber (2) at a lower portion. Thus the liquid coolant introduced through inlet pipe (5) can be prevented from directly entering outlet pipe (4).

公開実用 昭和64- 48560

①日本国特許庁 (JP)

①実用新案出願公開

②公開実用新案公報 (U)

昭64- 48560

③Int.Cl.⁴

F 25 B 43/00
F 04 B 39/04
F 04 C 29/00

識別記号

厅内整理番号

A-7536-3L
G-6907-3H
L-7532-3H

④公開 昭和64年(1989)3月24日

審査請求 未請求 (全頁)

⑤考案の名称 回転型圧縮機用気液分離器

⑥実 願 昭62-142409

⑦出 願 昭62(1987)9月18日

⑧考案者 酒井 正敏 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡
製作所内

⑨考案者 佐藤 豊 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡
製作所内

⑩考案者 川口 進 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡
製作所内

⑪考案者 石嶋 孝次 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡
製作所内

⑫出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑬代理人 井理士 大岩 増雄 外2名

明細書

1. 考案の名称

回転型圧縮機用気液分離器

2. 実用新案登録請求の範囲

回転型圧縮機の吸入側に取付られる気液分離器において、気液分離器容器の長手方向に立設する出口管と接合されている気液分離器下部容器の底面に、成形によりへこみを奇数個、出口管を囲むように設けたことを特徴とする気液分離器。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は主に冷凍、空調用に用いられる回転型圧縮機の気液分離器の改良に関するものである。

〔従来の技術〕

第3図は例えば、実開昭53-7369号公報に示された従来の装置を示す断面図であり、図において、(1)は回転型圧縮機本体、(2)は気液分離器容器で、上側容器(2a)、下側容器(2b)より構成されている。(4)は冷媒を圧縮機へ導く出口管、(5)は冷媒を気液分離器へ導く入口管、(6)は入口管(5)より

(1)

623

実開64-48560

導かれた冷媒を戻過する戻過網。(7)はこの戻過網を保持する網保持板。(8)は網保持板(7)に設けた冷媒通路穴である。

次に作用について説明する。

回転型圧縮機用気液分離器(2)には、特に圧縮機の起動時等に蒸発器より還流する吸入冷媒中には多量の液状のままの冷媒が存在するので、入口管(5)から入ってきた液冷媒は戻過網(6)、吸入冷媒通路穴(8)を通つた後、気液分離器(2)の下部に貯留されるので、入口管(5)から入ってきた液冷媒が、直接出口管(4)に入るのを防止するという機能が有している。

〔考案が解決しようとする問題点〕

従来の回転型圧縮機用気液分離装置は以上のように構成されているが、出口管が気液分離器内部において、固定されておらず、圧縮機本体へ直接接続された一体物である為、圧縮機運転中に圧縮機のトルク変動等に伴う振動により、出口管も加振されて下側容器が振動し、その振動に伴う騒音が発生するという問題があつた。

この考案は上記のような問題点を解消するためになされたもので、出口管の振動による、気液分離器容器の振動による騒音を低減し、さらに、圧縮機効率の低下を起こさないことを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

この考案に係る回転型圧縮機用気液分離器は、気液分離器の下側容器の底面にある出口管の取付部の周りに、成形によるへこみを、奇数個設け、圧縮機本体から出口管を伝わって、下側容器に生じる振動を低減するとともに気液分離器から発生する騒音を低減したものである。

〔作用〕

この考案における回転型圧縮機用気液分離器は、気液分離器容器を構成する下側容器の底面にへこみを奇数個、出口管を囲むように設けることにより、出口管を伝わってくる振動によつて、下側容器の底面が振動するのが抑制され、気液分離器から発生する騒音を低減する。

〔考案の実施例〕

以下、この考案の一実施例を図について説明す

公開実用 昭和64- 48560

る。

第1図において、(1)は回転型圧縮機本体、(2)は気液分離器容器で、上側容器(2a)および、下側容器(2b)で構成される。(3)はこの下側容器の底面に設けられたへこみで、成形により形成されている。(4)は冷媒を圧縮機へ導く為の出口管、(5)は冷媒を気液分離器へ導く入口管、(6)は入口管(5)より導かれた冷媒を渾過する渾過網、(7)はこの渾過網を保持する網保持板、(8)はこの網保持板に設けた冷媒通路穴である。

なお、上記へこみ(3)は下側容器(2b)の出口管(4)との接続部のある底面に出口管(4)を囲むように、奇数個形成されている。

本考案に係る回転型圧縮機用気液分離器(2)は、従来のものと気液分離機能は同等である。つまり、特に圧縮機の起動時等に蒸発器より還流する吸入冷媒中には多量の液状の冷媒が存在するので、入口管(5)から入つてきた液冷媒は渾過網(6)、吸入冷媒通路穴(8)を通つた後、容器(2)の下部に貯留されるので、入口管(5)から入つてきた液冷媒が直接出

口管(4)に入るのを防止する。

また、圧縮機本体の振動に起因する出口管(4)の振動により、下側容器(2b)の底面が振動するが、へこみ(3)が設けられていることにより底面の剛性が向上しているので、振動は上部容器(2a)に伝わりにくくなる。したがつて、気液分離器容器(2)から発生する騒音を低減する効果がある。

〔考案の効果〕

以上のように、この考案によれば気液分離器を構成する下部容器の底面にへこみを設けることにより、圧縮機本体に起因し、出口管によつて伝達される振動を抑制し、気液分離器容器からの騒音を低減することができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の一実施例を示す縦断面図。第2図は第1図の要部拡大断面図。第3図は第2図の底面図。第4図は従来の気液分離器の縦断面図である。

図において(1)は圧縮機本体、(2)は気液分離器容器、(3)はへこみ、(4)は出口管である。

公開実用 昭和64- 48560

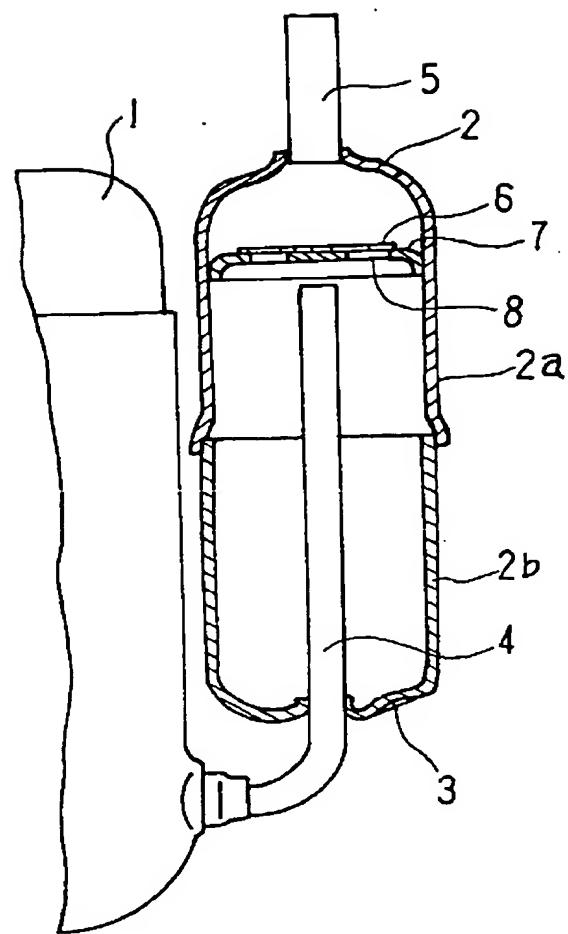
なお、図中、同一符号は同一、又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

(6)

628

第 1 図



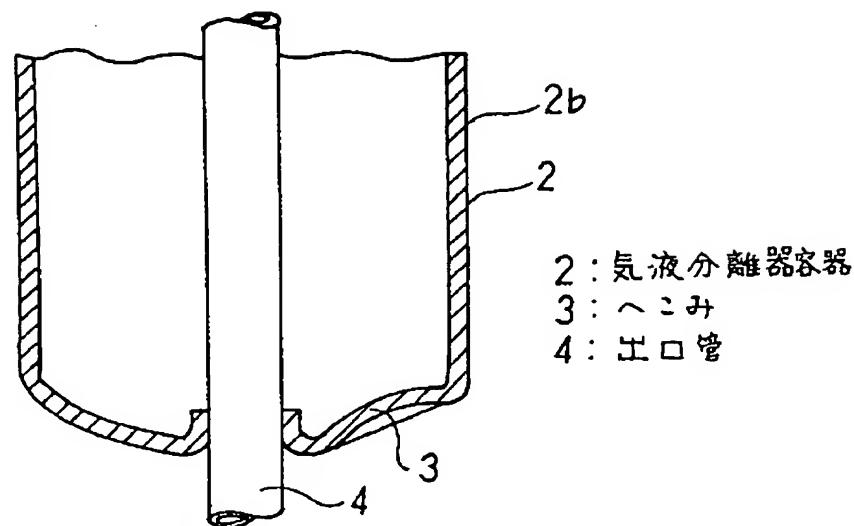
629

代理人 大 岩 増 雄

特許61-485604

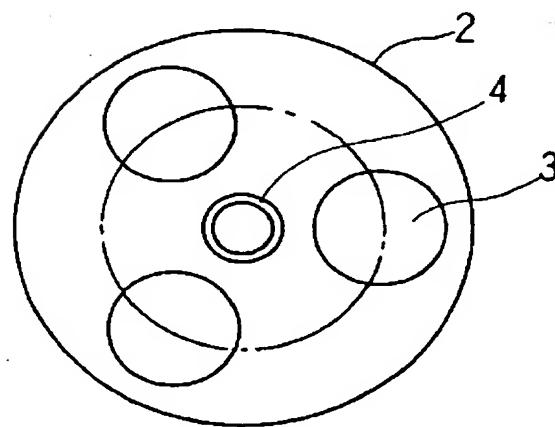
公開実用 昭和64- 48560

第 2 図



2: 気液分離器容器
3: ハニカム
4: 出口管

第 3 図

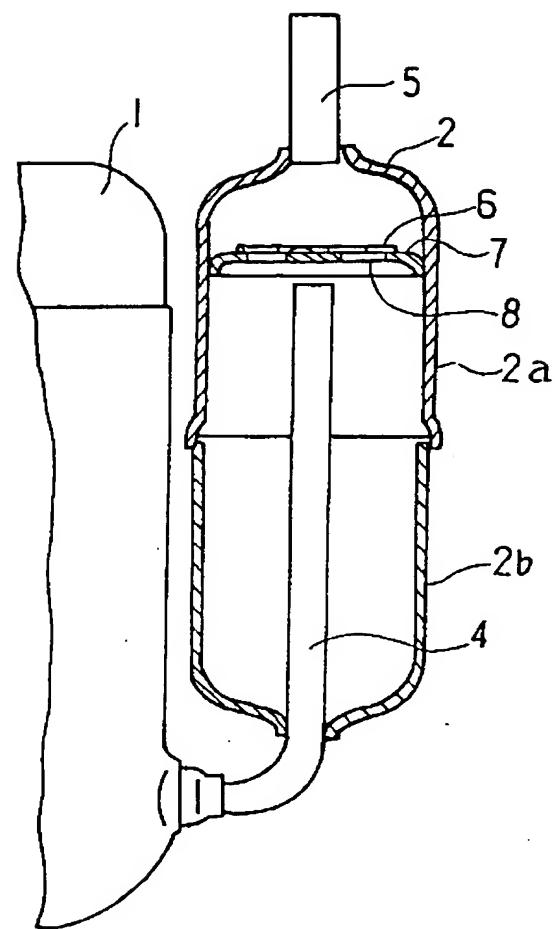


630

代理人 大岩増雄

公開64-48560

第 4 図



代理人 大岩増雄 631

実開64-48560